Rok XXXI. Kraków, 13 Lutego 1892. Nr. 7.

Redakcyja: Na Podwalu (w domu p. prof. Jakubowskiego) Nr. 10.

Administracyja: Zakład fizyjologiczny, Collegium physicum.

Ekspedycyja miejscowa w księgarni p. St. Krzyżanowskiego. Rynek główny, 36.

Ogłoszenia przyjmują: *w Krakowie* Administracyja, a *w Paryżu* p. Adam 81 Rue des Saintes Péres.

PRZEGLĄD LEKARSKI

ORGAN TOWARZYSTW LEKARSKICH

KRAKOWSKIEGO I GALICYJSKIEGO

wychodzi co Sobota, w objętości średniéj półtora arkusza.

Redaktor główny: prof. Dr. L. Blumenstok.

Przedpłatę przyjmuja: Administracyja i księgarnia p. Krzyżanowskiego *w Krakowie* nadto w Niemczech, Król. Polskiem i Rosyi urzędy pocztowe, *w Warszawie* księgarnia pp Gebethnera i Wolffa, *w Paryżu* p. Adam 81, Rue des Saintes Péres,

Rękopismy zwracają się tylko w razie wyraźnego zastrzeżenia.

Jeden numer osobno kosztuje 20 centów.

Przedpłata wynosi:

Rocznie:	w Austryi 8 złr. 80 ct.	w Król. Polskiem i Ces. Ros. 6 rsr.	w Niemczech 14 mk.	we Francyi 24 fr.
Półrocznie:	„ 4 „ 40 „	„ „ „ „ 3 „	„ 7 „	„ 12 „
Kwartalnie:	„ 2 „ 20 „	„ „ „ „ 1½ „	„ 3⅛ „	„ 6 „

I. Elektroliza w zastosowaniu do cierpień nosa, gardziela i krtani.

Skreślił

T. Heryng w Warszawie.

(Ciąg dalszy. Patrz Nr. 2).

Narzędzia używane przy stosowaniu elektrolizy.

Wspomniałem w poprzednich rozdziałach, że przy stosowaniu elektrolizy można działać albo jednym albo dwoma biegunami, a więc uni- lub bipolarnie. Przy metodzie jednobiegunowéj czynną elektrodą będzie igła, którą wkłuwamy w głąb tkanki, podczas gdy druga, bierna, w formie płyty lub krążków różnéj wielkości, metalowych lub węglanych, przykładaną bywa mniéj lub więcéj daleko od elektrody czynnéj i służy dla zamknięcia strumienia. Przy metodzie bipolarnéj czyli dwubiegunowej obydwa bieguny, t. j. katoda i anoda, połączone są z igłami. Igła więc resp. igły stanowią jedno z najważniejszych narzędzi, używanych przy elektrolizie w krtani, gardzielu i nosie.

Igły te, którym nieraz nadają kształt lancetu, różnéj są długości i różnéj średnicy. Wyrabiają je ze złota lub z platyny. Ponieważ jednak platyna okazała się zbyt miękką, posługują się zwykle alijażem platyny z *iridium,* który daje igły ostre, twarde, nie wymagające częstéj zmiany. Odpowiednio do organu, w którym chcemy stosować elektrolizę, igła osadzoną bywa w rozmaity sposób w tak zwanych hal terach czyli rączkach. W jednych igły przymocowane są stale, w innych znów łatwo dają się umocować za pomocą szyberków lub śruby. Każda rączka (Fig. I.) opatrzona jest nasadką metalową, do któréj przymocowywamy biegun, mający być użytym i połączony z bateryją.

Uwzględnię w tem miejscu tylko te narzędzia, których używamy w laryngologii i rynologii. Większa ich część podaną została przez Voltoliniego. Niektóre z nich (przeznaczone do elektrolizy w gardzielu i jamie nosogardzielowéj) są pomysłu Kafemanna.

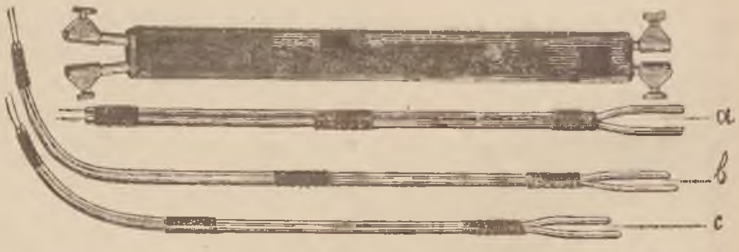


Fig. I.

Zanim przystąpię do ich opisu, winienem jednak dodać, że przy użyciu metody jednobiegunowéj posługuję się również kauterami i rączkami, używanemi do galwanokaustyki, których końce platynowe w formie główki lub krążka (tępe), albo też w formie igły lub noża, dobrze nadają się do tego celu.

Elektrodę bierną bardzo praktyczną stanowi metalowa płyta, zgięta w formie rynny, opatrzona taśmami, któremi przymocować ją można do ramienia lub przedramienia. Na zewnętrznéj powierzchni téj elektrody znajduje się w środku słupek metalowy, przeznaczony dla połączenia bateryi z przewodnikami.

Elektrody stosowane w krtani, nosie i gardzielu, pomysłu Voltoliniego (fig. I a, b, c) mają, jak to widać z rysunków, taką samą formę, jak galwanokaustyczne żegadła (fig. 1 a). Różnica polega tylko na tem, że podczas gdy w narzędziach galwanokaustycznych przewodniki metalowe w jednym końcu posiadają armaturę z platyny, która łączy z sobą dwa bieguny, narzędzia elektrolityczne kończą się oddzielnemi platynowemi igłami.

Przewodniki metalowe muszą być dokładnie izolowane albo za pomocą cienkich listewek z kości słoniowéj albo za pomocą zwojów jedwabiu, powleczonego kauczukiem lub lakierem. Przewodniki metalowe stosownie do potrzeby bywają umieszczone albo obok albo nad sobą, jak to widać z pomieszczonych poniżéj rysunków.

Podczas kiedy igłami posługujemy się dla zniszczenia większéj nieraz przestrzeni, do przypalania powierzchownego owrzodzeń lub niewielkich guziczków w krtani, służą tak zwane elektrody strzemionkowe, podane przez Kafemanna (fig. 2) a wyrobione z platyny.

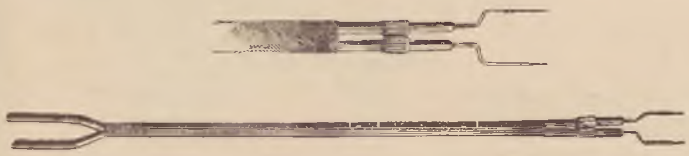


Fig 2.

Są one dosyć drogie, pożytek z nich niewielki, zastąpić się dają modyfikacyją narzędzi mojego pomysłu, do których opisu teraz przystępujemy. Stosując elektrolizę zarówno w cierpieniach nosa, jamy nosogardzielowéj, jakoteż gardziela i krtani, przyszedłem do przekonania, że jedną z ważniejszych przeszkód dla rozwoju elektrolizy są drogie, liczne i skomplikowane narzędzia. Starałem się więc przedewszystkiem uprościć ich budowę i kazałem sporządzić dwa typy uniwersalnych elektrod, któreby mogły zastąpić różnorodne formy igieł, kauterów i płytek platynowych.

Elektroda przeznaczona do operacyi w nosie i gardzielu, składa się, jak to widać z rysunku (fig. 2), z dwóch przewodników metalowych obok siebie ułożonych, w jednym końcu zgiętych pod kątem, w drugim opatrzonych w stalowe haltry, służące do umocowania zarówno igieł platynowych, jakoteż płytek lub platynowych strzemiączek. Korzyści tych narzędzi są następujące: Igły możemy dowolnie w haltry wsuwać lub z nich wysuwać, a przez to mniéj lub więcéj głębokie w tkankach wywołać zniszczenie. Nadając igle zagięcie kątowe, jak to widać na fig 3 e, f, możemy odległość igieł od siebie zmieniać; wreszcie zginając obie igły platynowe pod kątem prostym możemy w krtani wkłuwać n. p. w struny fałszywe lub boczne części krtani. Urządzenie takie pozwala n. p. wdrążyć głęboko w zatokę Morgagniego, bez obawy zniszczenia strun prawdziwych.

Chcąc przypalać górną powierzchnię strun prawdziwych, nasuwamy w końce elektrody dwie nasadki platynowe formy trójkątnéj, przymocowane do platynowego drucika (fig. 3 a).

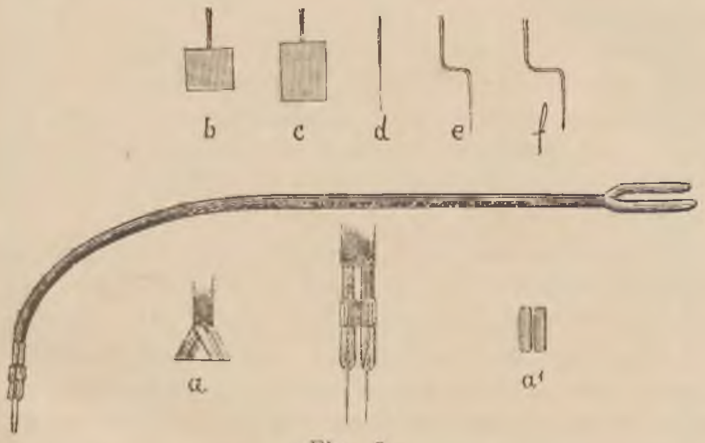


Fig. 3.

Jeżeli nam chodzi o przypalenie owrzodzeń bocznych strun głosowych, to w halter zewnętrzny wsuwamy elektrodę platynową w formie blaszki na 1 ctm. długiéj, na $^1/_2$ ctm. szerokiéj (fig. 3 b), podczas gdy przewodnik zewnętrzny do struny fałszywéj zwrócony, uzbrojony jest powyżéj opisaną strzemiączkową elektrodą. Z tego układu wynika, że dla prawéj lub lewéj struny głosowéj te same dwie armatury użyć się dają; należy tylko zmienić wzajemne ich położenie, t. j. dla struny prawéj płytka platynowa zajmie stronę prawą, dla struny lewéj, lewą stronę narzędzia trzymanego w ręku tak, jak się je do krtani wprowadza. Jedno więc ramię działać będzie na górną powierzchnię struny, drugie zaś na brzeg jéj zewnętrzny. Elektroda taka opierając się na dwóch punktach nie zsuwa się podczas działania nawet gdy chory się krztusi, a efekt leczniczy, jak to zobaczymy późniéj, jest nader silny.

Elektroda, przeznaczona do krtani, ma zwykłe zagięcie narzędzi krtaniowych i jest dość giętką, aby przez odpowiednią zmianę krzywizny służyć mogła i do niszczenia guzów lub wyrośli w jamie noso-gardzielowéj. Rączka opatrzona kontaktem, służy do osadzenia obydwóch tych narzędzi i łączy się z bateryją za pomocą sznurów (przewodników). Strzemionka możemy osadzić w elektrodzie albo obok siebie, gdy chcemy działać na brzeg nagłośni, brzeg górny więzów bocznych lub na struny prawdziwe, albo nadajemy strzemionkom przez zgięcie drutów, na których są osadzone, pod kątem prostym taką pozycyję, aby służyć mogły do przypalenia tylnéj ściany krtani lub tylnéj powierzchni nagłośni. W pierwszym razie podstawy obydwóch trójkątów zwrócone są ku przodowi, w drugim razie ku tyłowi, co daje możność zastosowania elektrolizy do wszystkich okolic krtani. Forma trójkątna czyli strzemiączkowa dlatego została użytą, aby widzieć dokładnie działanie narzędzia, miejsce, zastosowanie i ocenić natężenie sprawy ze zbielenia tkanki i ilości piany wytwarzającéj się na elektrodach. Elektrody innéj formy zakrywałyby miejsce działania, muszą więc być trójkątne i odstawać od przewodnika metalowego na kilka milimetrów.

Za pomocą kommutatora możemy dowolnie zmieniać kierunek strumienia, t. j. działać anodą lub katodą. Przeważnie jednak posługujemy się katodą z powodu silniejszego jéj działania. Opisu pętli elektrolitycznéj Voltoliniego, zarówno jak i jego kleszczy nie podaję w tem miejscu, gdyż okazały się w praktyce bezużytecznemi.

Wypada teraz kilka słów poświęcić saméj technice operacyjnéj, a zatem uwzględnić i metody znieczulenia błony śluzowéj organów, w których operacyję elektrolityczną wykonać zamierzamy.

Samo się przez się rozumie, że w nosie i jamie nosogardzielowéj pędzlowania roztworem kokainy 10%—20% w większości przypadków zupełnie wystarczają. U osób nerwowych, do zemdleń skłonnych, u dzieci i kobiet roztwory silniejsze nad 10% mogą wywołać objawy zatrucia. Ma to miejsce głównie wtedy, jeżeli pewna część roztworu kokainy ścieka do gardziela i zostaje połkniętą, albo jeżeli bez potrzeby kilkakrotnie pędzlowanie zostało powtórzone. Również przyczynia się do łatwiejszego wystąpienia objawów zatrucia pędzlowanie krwawiącéj błony śluzowéj, przez co resorbcyja leku zostaje ułatwioną. W ogóle zatrucie kokainą przy pędzlowaniu błony śluzowéj nosa dlatego występuje tak łatwo, że jak to wykazali Kay i Retzius, naczynia limfatyczne błony śluzowéj nosa łączą się z przestrzeniami limfatycznemi opon mózgowych.

O injekcyjach miąższowych kokainy i ich działaniu pisałem w innem miejscu i do pracy téj czytelnika odsyłam. Nadmienię tylko, że dotąd po injekcyjach ani razu objawów otrucia nie spostrzegałem; przypominam nadto ciekawy fakt przezemnie opisany, że po wstrzyknięciu roztworu 19% ko-

kainy w tylną ścianę krtani, t. j. pomiędzy chrząstki Santoriniego, już po 2 minutach następuje znieczulenie podniebienia, języczka, tylnéj ściany gardziela i jamy nosogardzielowéj.

W razie objawów otrucia, najczęściéj występującego jako zemdlenie, najszybciéj działają jako odtrutki mocne wino, koniak. nadanie choremu położenia poziomego, wąchanie kilku kropel amyl-nitrytu, jak również czarna kawa.

Dla znieczulenia krtani wystarcza niekiedy pędzlowanie błony śluzowéj roztworem 20% kokainy, a w razie słabego działania miąższcwa injekcyja kokainy w kilku naraz punktach. Wystarcza wstrzyknąć trzy podziałki podanéj przezemnie strzykawki.

Jako ogólną zasadę przed stosowaniem elektrolizy w krtani przyjąć należy, ażeby chory był do badania lusterkiem zupełnie przyzwyczajony, zarówno jak do narzędzi, głównie zaś do pędzelka z kokainą, do sondy itd.

Oddech powinien być swobodny, miarowy; stan chorego o tyle normalny, ażeby spokojem i silną wolą pomagał operatorowi. Nie należy bowiem zapominać, że operacyje elektrolityczne w krtani wymagają dłuższego czasu od innych, jak n. p. łyżeczkowania lub użycia galwanicznego żegadła. Chory powinien być przez lekarza uprzedzony, aby nagłem szarpnięciem głowy w tył lub na bok nie wywołał zboczenia narzędzia, względnie nagłego przerwania strumienia, co sprowadza zawsze nieprzyjemne dla chorego wstrząśnienie.

Bardzo przydatne do tych operacyj są oparcia do głowy chorego podobne do tych, jakiemi się posługują fotografowie lub dentyści. Używając jednobiegunowego strumienia jako czynnego, należy elektrodę płaską (bierną) dokładnie zwilżyć, odpowiednio zgiąć i silnie przymocować za pomocą tasiemek do lewego przedramienia pacyjenta.

Galwanometr powinien być tak umieszczony, aby operujący mógł sam odczytać siłę strumienia, oznaczoną w miliampereach. Powiększanie siły strumienia za pomocą reostatu należy powierzyć asystentowi, który stopniowo, wyłączając opory, za pomocą ruchu korby, powiększa strumień prawą ręką, podczas gdy lewa podtrzymuje przewodniki idące od bateryi do elektrod. Na sekundniku należy notować czas trwania elektrolitycznéj operacyi. Wzmacnianie strumienia powinno odbywać się powoli, zgodnie ze wskazówkami operatora. Igły wyjmują się z krtani dopiero z chwilą, gdy natężenie strumienia = 0. Również dopiero po wprowadzeniu igieł w głąb tkanek należy rozpocząć elektolityczne działanie.

Niezbędną jest rzeczą przed każdą elektrolityczną operacyją wypróbować siłę bateryi na kawałku mięsa i zapamiętać, przy jakiem natężeniu strumienia następuje widoczny dla oka rozkład tkanki, t. j. jéj bielenie i wytwarzanie się pęcherzyków gazu. Kierować się li tylko, jak to utrzymywał Voltolini, makroskopowemi zmianami tkanek, o których dopiero co wspomniałem, jest rzeczą niewłaściwą. Niekiedy tam, gdzie rozkład widoczny następuje już przy 20 M. A., nie potrzeba używać 40; naraża się bowiem przez to chorego na otrzymanie silnego uderzenia, które może w razie przypadkowego przerwania prądu wystąpić. Galwanometry więc są konieczne, pomimo że ścisłe dozowanie elektryczności przy ich pomocy nie jest jeszcze możliwe, o czem w części fizycznéj już była wzmianka.

Zanim zgodnie z nakreślonym tu programem rozwinę na mocy własnego doświadczenia zasady stosowania elektrolizy w cierpieniach pierwszych dróg oddechowych, muszę w kilku słowach wspomnieć o wynikach leczniczych i wskazaniach do użycia elektrolizy, podanych przez innych autorów. I tak, w nosie zalecali ją wobec wszelkich procesów przerostowych błony śluzowéj Voltolini, Kafemann, Kuttner, Cozzelino; przy skrzywieniach przegrody nosowéj Garel, Miot, Botey, Flatan. W *rhinitis atrophica* zalecał ją Hartmann i Kafemann. W jamie nosogardzielowéj posługiwano się elektrolizą do zniszczenia wyrośli adenoidalnych i twardych włókniaków (v. Bruns, de Rossi, Voltolini, Gronbeck, Kuttner. Wyniki, uzyskane przy twardych włókniakach były tak świetne, że z rezultatami, otrzymanemi za pomocą jakiéjkolwiek innéj metody, porównać ich nie można. Co do krtani, to oprócz Fiebera, który polecał niszczyć polipy za pomocą elektrolizy, metoda ta przez niewielu tylko lekarzy stosowaną była. Przy gruźlicy krtani metodę tę w drodze teoretycznych dedukcyj zalecał Kafemann, sam jednakże takowéj nie stosował, gdyż nigdzie o pracach jego w tym kierunku nie znalazłem wzmianki. (C. d. n.)

II. O wpływie próchnicy zębów na ilość wapna zawartego w ślinie.

Podał

Dr. W. Łepkowski

b. asystent Klin. chirurg. Uniw. Jagiell.

(Ciąg dalszy. Patrz Nr. 6.)

Co się tyczy rozbiorów chemicznych śliny, o sprawę tę napotykamy w rozlicznych pracach różnych autorów, a wyniki jakie otrzymali, przedewszystkiem uwzględniając ilość wapna, niniejszem zestawiam. Jakubowicz podaje na 100 części popiołu otrzymanego z śliny:

fosforanu wapniowego „ magnowego „ żelaza	5,509%

Liczbę tę uważa za średnią, badając ślinę przez dłuższy czas zbieraną z jednego człowieka. Najwięcéj w téj kwestyi znajdujemy u Hammerbachera, który znalazł następujące wartości na 100 części popiołu:

potasu	45,714
sodu	9,593
wapna	5,011
magnezyi	0,155
kwasu siarkowego	6,380
kwasu fosforowego	18,848
chloru	18,352

a w 1000 częściach śliny otrzymał 5,797‰ stałych części, popiołu 2,205.

Hammerbacher zbierał ślinę, podobnie jak Jakubowicz z jednego człowieka, a dopiero otrzymawszy dostateczną ilość, rozbioru dokonał. W pracy téj znajdujemy tablicę, zestawiającą wyniki innych autorów.

(Patrz tablicę na str 82).

Jak widzimy z niniejszéj tablicy rezultaty są różne, a kto wie, czy nie polegają one na tem, że autorowie nie uwzględniali stanów patologicznych. Najwięcéj z mojemi zgadzają się wyniki Berzeliusza, który może przypadkowo badał ślinę u osób próchnicą dotkniętych. Co się ty-

Liczba porządkowa	Kierunek badania	Wiek, imię i nazwisko	Stan jamy ust	Czas oddawania śliny	W gramach ilość śliny badanéj	Konsystencyja
I	stan normalny	B. lat 24	żadnego nie brakuje, zęby zdrowe	godzina po obiedzie, 5 kwadransów	18,8260	zwykła
II	„	T. A. lat 18	„	godzina po obiedzie	16,2695	„
III	„	M. Z. lat 28	dwóch zębów brak	„	10,0242	„
IV	wpływ przyjmowania pokarmów na ilość wapna w ślinie	W. Ł. lat 26	zęby zupełnie zdrowe	w pół godziny po obiedzie, przy kokainie 20 min.	18,2965	„
V		„	pięciu brak	pięć i pół godzin po obiedzie, kokaina 20 minut	16,288	„
VI	„	„	„	na czczo kokaina	18,905	„
VII	stan normalny	Ł. W. lat 7	w zupełnie dobrym stanie mleczne uzębienie	dwie godziny po obiedzie kokaina	11,1888	„
VIII	wpływ przyjmowania pokarmów na ilość wapna w przypadku próchnicy	L. lat 22½	dwóch brak, dwa karyjetyczne	20 min. po obiedzie, kokaina	23,123	„
IX		„	„	6½ godzin po obiedzie	19,779	„
X	„	„	„	na czczo kokaina	22,2047	„
XI	wpływ próchnicy na ilość wapna w ślinie	S. L. lat 32	jeden ząb karyjetyczny, żadnego nie brak	godzina po obiedzie, przez trzy kwadranse	22,6863	„
XII	„	W. Ł. lat 26	pięciu brak, dwa zęby karyjetyczne	„	20,2081	„
XIII	„	E. H. lat 21	sześciu brak, 14 karyjetycznych, reszta zdrowa	2 kw. 1 godz. po śniad.	10,018	„
XIV	„	A. H. lat 34	8 brak, siedm karyjetycznych	2 godz. po śniad. 3 kw.	10,276	„
XV	„	„	15 brak	„	22,485	„
XVI	„	J. lat 38	13 karyjetycznych, dwóch brak	na czczo trzy kw.	14,892	„
XVII	„	„	6 karyjetycznych, 9 brak	„	10,0235	„
XVIII	„	I. S. lat 12	10 karyjetycznych, 3 brak	w pół godziny po obiedzie, przez pół godz.	18,8011	„
XIX	„	E. H. lat 9	6 karyjetycznych, 3 brak	przez trzy kwadranse, godzina po obiedzie	11,988	„
XX	„	E. S. lat 8	14 karyjetycznych zębów	godzina po śniadaniu, przez godzinę	20,0884	„
XXI	„	A. W. lat 13	8 karyjetycznych, 4 brak	2 godz. po obiedzie, przez 3 kwadranse	12,2093	„
XXII	„	M. L. lat 58	12 karyjetycznych, jednego brak	„	14,5173	„
XXIII	„	I. M. lat 23	21 karyjetycznych, 3 brak	„	15,467	„
XXIV	„	H. S. lat 28	20 karyjetycznych, 4 brak	„	19,509	„
XXV	„	A. E lat 12	kamień zębowy, 6 karyjetycznych, 2 brak	2 godziny po śniadaniu przez pół godz.	25,8124	„
XXIV	„	E. Z. lat 13½	3 karyjetyczne, żadnego nie brak	2 godz. po obiedzie przez 3 kwadranse	12,933	„
XXVII	„	F. L. lat 48	16 plomb, widocznéj próchnicy brak	na czczo	6,6465	„
XXVIII	wpływ braku zębów na ilość śliny	K. T. lat 53	tylko 4 zęby zdrowe	w 3 godz. po obiedzie przez 6 kw.	26,2615	trochę gęstsza niż zwykle
XXIX	„	P. A. lat 68	bezzębny	godzina po obiedzie przez 3 kw.	24,734	konsystencyja miodu
XXX	„	„	„	„	14,065	„
XXXI	„	A. Z. lat 61	„	„	17,1492	gęstsza niż zwyk miodu
XXXII	„	N. W. lat 42	„	2 godziny po obiedzie przez 3 kwadranse	21,0263	

*) W przypadku XI, XIII, XII i XVIII zastósowano rozczyn nadmanganezianu potasowego, którego 15,55 cbcm. odpowiada 5 cbm. wiadał przy pierwszym rozczynie 0,9 mgr. CaO, przy drugim 0,529 mgr. CaO.

Osad	oddziaływanie	c. g.	w gramach: Zawartość części stałych	w gramach: Ilość popiołu	w gramach: Ilość wapna	Zawartość części stałych na 1000 śl.	Zawartość popiołu na 1000 śliny	Zawartość popiołu na 100 części stałych	Zawartość wapna na 100 popiołu	Ilość zużytego $KMWO_4$	Uwagi
mierny biały	alkaliczne	1,0020	0,172	0.0536	0,00127	9,136	2,847	31,163	2,37	2,4	10 kw. szcz. równa się 1,06 $KMnO_4$
mierny	"	1,00053	0,1022	0,0398	0,00088	6,282	2,446	38,943	2,22	1,67	
"	"	1,00242	0,0962	0,0428	0,00111	9,597	4,269	44.59	2,595	2,10	
"	"	1,00263	0,[illegible]64	0,0698	0,00147	8,963	3,268	42,561	2 106	2,77	Dyjeta mięszana
spory	"	1,00074	0,110	0,042	0,00119	6,753	2,579	38,181	2,833	2,25	"
"	słabo kwaśne	1,00091	0,1175	0,0530	0,0011[illegible]	6,215	2,804	45,106	2,09	2,1	"
mierny	alkaliczne	1,00154	0,0546	0,0170	0,0005	4,879	1,519	31,135	2,956	0,95	
"	"	1,0017	0,174	0,0492	0,00169	7.525	2,128	28,28	3,44	3,2	"
"	"	1,00088	0,117	0,034	0,0016	5,915	1,719	29,06	4,98	3,2	"
"	słabo kwaśne	1,00073	0,1492	0,0462	0,001[illegible]9	6,719	2,081	30,965	3,435	3	"
nieznaczny	alkaliczne		0,1547	0,057	0,00207	6,819	2,513	36,845	3,63	2,3	
spory biały	"	1,0033	0,1452	0,0451	0,00198	7.185	2,232	31,061	4,56	2,2	patrz Nr. IV
spory żółtawy	"	1,0018	0,0682	0,0202	0,00099	6,807	2,016	29,618	4,9	1,1	
"	"	1,0028	0,106	0,03	0,0009	10,571	2,992	28,302	3	1	przed wyrwaniem zębów
spory biały	"	1,00183	0,245	0,0547	0,0101	10,896	2,433	22,327	1,85	1,9	chora gorączkuje 38·5° ślina z małą domieszką krwi po wyrwaniu
spory żółtawy	słabo kwaśne	1,003	0,131	0,043	0,00138	8,797	2,888	32,824	3,21	2,6	przed wyrwaniem
mały	"	1,00265	0,079	0,0203	0,00063	7,875	2,025	25,696	3,10	1,2	po wyrwaniu siedmiu karyjetycznych
spory biały	alkaliczne	1,00062	0,1179	0,0365	0,00185	6,271	1,941	30,958	5,073	3,5	
"	"	1,00010	0,1495	0,039	0,00066	12,46	3,251	26,087	1,696	1,25	chora gorączkuje 38.8°
spory żółtawy	słabo kwaśne	1,00174	0,1236	0,0454	0,00153	6,153	2,260	36,731	3,379	2,9	
"	alkaliczne	1,00020	0,0739	0,0190	0,00093	6,053	1,556	25,710	4,90	1,76	
"	"	1,00291	0,1486	0.0426	0,00175	10,263	2,934	28,67	4,098	1,75	
mierny	"	1,00043	0,0947	0,0324	0,00069	6,123	2,095	34,213	2,13	1,3	początek 9 miesiąca ciąży
spory żółtawy	"	1,00393	0,257	0,056	0,00149	13,173	2,870	21,79	2,66	2,82	cztery dni po porodzie
mierny	"	1,0013	0,1644	0,0574	0,00164	4,045	2,224	54,981	2,857	3,1	kamień zębowy bł.
"	"	1,00127	0,080	0,034	0,00111	6,186	2,629	42,5	3,267	2,1	" " zł.
"	słabo kwaśne		0,1135	0,0288	0,00093	17,8077	4,333	25,321	3,214	1,75	plomby
spory biały	alkaliczne	1,00095	0,1596	0,0598	0,00252	6,077	2,277	37,469	4,19	2,8	
bar. mały	"	1,0004	0,1059	0,0495	0,00172	4,282	2,001	46,742	3,47	3.25	chory gorączkuje 38·8°
"	"	0.999073	0,0458	0,0165	0,00114	3,256	1,173	36,026	6,91	2,15	w tydzień po pierwszem badaniu chory nie gorączk.
"	"	1,00037	0,1636	0,0565	0,00199	9,54	3,295	34,535	3,52	3.76	
"	"	1,00032	0,0815	0,0357	0,0016	3,876	1,698	43,80	4,48	3,02	

1/10 n. kwasu szczawiowego. We wszystkich innych przypadkach nieco słabszy rozczyn tak, że 1 cbcm nadmanganezianu potasowego odpo-

na 100 części śliny	Simon	Berzelius	Frerich	Jakubow.	Hammerbach	Lehmann	Wyniki badań niniejsz.
wody	991,22	992,9	994,1	995,16	994,20	994,06	992,29
części stałych	8,78	7,1	5,9	4,84	5,797	5,94	7,7
popiołu	—	1,9	2,19	1,82	2,205	—	2,5
przeciętna ilość popiołu na 1000 części stałych	—	—	—	—	—	—	34,1315

czy ilości CaO w popiele śliny, to w literaturze podobnéj pracy nie znalazłem, tem mniej takiéj, którąby uwzględniła stany patologiczne.

Jedynie M. Werther[1]) czynił poszukiwania nad ilością wapna w ślinie zwierząt, i to podczas i bez drażnienia gruczołów ślinnych za pomocą prądu elektrycznego.

[1]) *Archiv. f. die gesammte Physiologie.* Bd. 38.

Jakiej metody do oznaczania tak drobnych ilości wapna używał, nie podaje. Najprawdopodobniéj robił to za pomocą wag chemicznych, które chociaż dokładne, jednak przy takich ilościach jak 0,0005—0,001 pewnych rezultatów chyba nie dają, jeżeli się zważy, jakie musi przechodzić koleje owa maleńka ilość CaO, zanim się ją w czystym stanie otrzyma. Nie posiadając więc ścisłéj metody, Werther może zbyt wysokie otrzymywał liczby.

Sposób, jakiego ja w swych badaniach używałem, był następujący: Każdy badany po należytem i dokładnem wypłukaniu jamy ust wodą destylowaną bez żadnych środków na wydzielanie śliny wpływ mających, zwolna oddawał takową w miarę, jak mu się w jamie ust nagromadzała. Trwało to zawsze czas dłuższy tak, że przeciętnie było potrzeba około 3 kwadransów czasu, aby módz zebrać wystarczającą ilość do badania. Przy oddawaniu śliny natychmiast badałem oddziaływanie, zapisywałem imię i nazwisko, wiek, stan ogólny, stan jamy ust, kiedy jadł po raz ostatni, a nadto jak długo ślinę oddawał, co wszystko w każdym przypadku osobno uwzględniłem. Śliny nie filtrowałem, gdyż zwracając pilną uwagę na wypłukanie jamy ust, w ten sposób unikałem pomyłki, w którąby mogły wprawić resztki pokarmu. Za pomocą piknometru, którego zawartość wynosiła dokładnie 10 cm. sz., oznaczałem ciężar gatunkowy. Następnie po odważeniu całkowitéj ilości śliny, odparowałem ją w platynowéj lub porcelanowéj miseczce na łaźni wodnéj, a następnie wysuszałem przez ogrzanie do 110° dla otrzymania ciężaru części stałych. Do spopielenia zawsze stosowano metodę F. Schultzego[1]), dozwalającą to usktecznić za pomocą szklanego komina przy możliwie nizkiéj temperaturze, bez utraty łatwiéj utleniających się składników popiołu. Do oznaczenia samego wapna w popiele, otrzymanym ze śliny, posługiwałem się metodą *ad hoc* przez Dra M. Krügera zastósowaną do nader drobnych ilości wapna za pomocą miareczkowania oznaczonemi rozczynami $KMnO_4$ (nadmanganezianu potasowego) na szczawian wapniowy, jak to podał Hempel[2]). M. Krüger poczynił cały szereg prób, które ścisłość téj metody nawet dla bardzo małych ilości CaO wykazały[3]). Aby popiół uwolnić od resztek drobnych zwęglonych części organicznych, naczynie na wolnym ogniu zostawało czas dłuższy z kilku kroplami kwasu siarkowego zgęszczonego. Po ochłodzeniu dodawało się rozcieńczonego kwasu azotowego, amoniaku w nadmiarze, kwasu octowego aż do kwaśnego oddziaływania, poczem pod wpływem kilku kropel szczawianu amonowego wapno jako szczawian wapniowy zwolna przez 24 godzin się wydzielało. Następnie płyn przesączano, pozostałości na sączku za pomocą przemywania gorącą wodą od nadmiaru kwasu szczawiowego uwalniano, a sam szczawian wapniowy za pomocą rozcieńczonego, gorącego kwasu siarkowego rozpuściwszy oznaczano stałą ilością rozczynu nadmanganezianu potasowego za pomocą miareczkowania.

(Patrz tablica na poprzedniéj stronie).

Z tablicy przekonać się można, że pierwsze przypadki użyte zostały w tym celu, aby się przekonać ile mniéj lub więcéj na 100 popiołu z śliny prawidłowéj znajdujemy CaO. W tablicy wyniki badań uwidocznione zostały, a teraz po krótce w tymże samym porządku, jak w tablicy, opisy pojedynczych przypadków podaję.

I. B. lat 24, dobrze zbudowany i odżywiony, podaje, iż w jego rodzinie, o ile mu wiadomo, nikt nie cierpiał chorób zębów, owszem wszystkich uderzać to miało, że tak matka, jak ojciec i czworo rodzeństwa mieli zawsze ładne i zdrowe zęby. B. posiada wszystkie zęby w zupełnie dobrym stanie bez najmniejszéj nawet skazy.

II. T. A., lat 18, stan ten sam co w poprzednim przypadku. W ostatnim czasie, to jest przed dwoma tygodniami przebył dur brzuszny. Dobrze zbudowany, miernie odżywiony, nie gorączkuje już wcale, gdy ostatnie podwyższenie ciepłoty było przed dziesięciu dniami.

III. M. Z., lat 28, dobrze odżywiony i zbudowany, zawsze zdrów; w dwunastym roku życia z powodu próchnicy utracił ząb trzonowy szczęki dolnéj po stronie lewéj i górnej po stronie prawéj; zresztą uzębienie prawidłowe. Przekonawszy się na tych trzech przypadkach, że mniéj lub

[1]) Fresenius. *Quantitative chemische Analyse.* 6. Auflage Bd. II., S. 639. — [2]) Fresenius. *Quantitative Analyse,* I, 258.
[3]) Metoda ta umieszczoną właśnie zostaje w czasopiśmie Hoppe-Seylera dla chemii fizyjologicznéj.

więcéj ilość wapna na 100 popiołu ulegała nieznacznym tylko wahaniom, gdy najwyżéj wynosiła 2,595, a najniżéj 2,22, przypuszczałem, że w grę wchodzić tu musi czas, w jakim się bada ślinę, od chwili ostatniego przyjmowania pokarmu. I rzeczywiście, doświadczenie wykonane na samym sobie wykazało mi, że ilość ta zwiększa się w kilka godzin po obiedzie o 0,07, gdy na czczo i zaraz bezpośrednio po obiedzie jest mniéj lub więcéj ta sama, jak to na dołączonéj tablicy widać. (Dok. nast.)

III. Z zakładu farmakologicznego prof. Dra Łazarskiego.

O działaniu zabójczem przetworów żelaza na ustrój zwierzęcy.

Podał

Dr. Jan Wojtaszek,

asystent tego zakładu.

(Dok. Patrz Nr. 6.)

6) Królik ważący 1,250 kg. O godz. 7 wieczór wstrzyknięto do żyły szyjnej w przeciągu 20 minut 4 cm. sz. roczczynu mleczanu żelaza 3% a około 0,0260 Fe. Po odwiązaniu królik zupełnie swobodny. Na drugi dzień około godziny 6½ wieczór wystąpił nagle wśród pozornego dobrego ogólnego stanu tężec a po nim drgawki kloniczne. Po pauzie 5 minutowéj występują kurcze pojedyńczych grup mięśni jużto w pośladkach, stąd rzucanie odnogami tylnemi, jużto w mięśniach grzbietu jużto piersiowych, co się objawia utrudnionym oddechem i kurczowym wydechem. Często oddychanie wśród kurczów ustaje zupełnie, potem rozpoczyna się bardzo płytkiemi i wolnemi wdechami, następnie przyspiesza się miarowo aż wreszcie staje się szybkiem, powierzchownem, prawie kurczowem. Odruchy podczas tego prawie zniesione; o 6¾ ustanie zupełne oddechania i śmierć. Serce bije jeszcze choć słabo po otwarciu klatki piersiowéj.

7) Pies ważący 5,300 kg. Początek doświadczenia o 5 godz. po południu. Wstrzykiwano 3% roczczyn mleczanu żelaza a około 0,8031 Fe.

Po wstrzyknięciu 18 Cc. nie ma żadnych objawów;
" " 30 Cc. odchodzenie kału rzadkiego; oddychanie powolne, dosyć natężone, nieznaczne drgawki;
" " 98 Cc. nieznaczne drgawki;
" " 138 Cc. śmierć wskutek ustania oddychania. Do doświadczenia jakoteż i podczas tego pies był lekko zachloroformowany. Sekcya nie wykazuje żadnych zmian.

8) Pies ważący 4,300 kg. Chloroformowany tylko do wyszukania żyły szyjnéj. Trwanie doświadczenia od ¾ 4—5 popołudniu, wśród którego to czasu wstrzyknięto mu 82 Cc. roczczynu 3% mleczanu żelaza a około 0,3772 Fe.

Po wprowadzeniu do krwi 26 Cc. niema żadnych objawów;
" " " 30 Cc. oddychanie przyspieszone;
" " " 56 Cc. odchodzenie kału rzadkiego;
" " " 60 Cc. silne przyspieszenie oddychania;
" " " 82 Cc. pies skuczy, nieznaczne drgawki, oddychanie płytkie bardzo szybkie, wreszcie ustaje chwilowo i po 30 sekundach kilka płytkich oddechów i śmierć. Zmian pośmiertnych żadnych oprócz przekrwienia tylnych części płuc.

9) Psu ważącemu 4,980 kg. wstrzyknięto w przeciągu ½ godziny wieczorem wśród narkozy chloroformowéj 30 Cc. powyższego płynu z zawartością 0,1164 Fe. Ranę zaszyto i opatrzono. W nocy dość silne rozwolnienie. Na drugi dzień rano o godz. ½ 8 drgawki, podrzucanie ciałem, utrudnienie oddychania, przyczém pies szczekał i wył. O 9 wśród coraz bardziéj słabnącego oddychania śmierć. Ze zmian anatomicznych znaleziono nieznaczne przekrwienie przewodu pokarmowego.

10) Psu ważącemu 15,130 kg. wstrzyknięto do żyły szyjnéj w przeciągu godziny 100 gr. roczczynu 3% mleczanu żelaza a około 0,580 Fe. Z początku po wstrzyknięciu każdych 6—10 cm. sz. występowały krótko trwałe drgawki ogólne, od 40 cm. sz. zaś pies leży zupełnie nieruchomo i nie reaguje na bodźce zewnętrzne. Po odwiązaniu i zaszyciu rany szyjnéj pies leży spokojnie, odruchy słabe, oddychanie mozolne i wśród coraz bardziéj słabnącego oddychania w dwie godziny po odwiązaniu śmierć. Po otwarciu klatki piersiowéj serce wykonywa jeszcze słabe ruchy.

Mocz przy wszystkich poprzednich doświadczeniach jakkolwiek trudny do otrzymania, gdyż jego wydzielanie się podczas doświadczenia prawie ustało, był stale zmieniony co do barwy. Ta była zwykle brunatną. Oprócz tego mocz zawierał często białko nawet wtenczas, gdy płyn wprowadzany do krwi tegoż nie zawierał; żelazo zaś prawie zawsze choć w śladach było w moczu wykazalne.

Co do zmian pośmiertnych to można było nieraz napotkać wynaczynionki podopłucnowe i podosierdziowe, przekrwienie tylnéj części płuc lub gdzieniegdzie porozrzucane bez typowéj jednak postaci stożkowatéj. Jelita były częściéj blade niż przekrwione, w kilku tylko przypadkach dało się wykazać znaczniejsze nastrzykanie jelita cienkiego i wyrostka robaczkowatego i te też zmiany objawiły się za życia silniejszym ruchem robaczkowym. Kału silnie rozmiękłego prawie stale nie było w jelicie grubem. Nerki u jednych zwierząt były blade, u innych, i to częściéj, silnie przekrwione, przyczém mikroskopowo oprócz zziarnienia przybłonków i większéj ilości krwi żadnych zmian nie można było wykazać. W sercu znajdowały się nieliczne skrzepy ciemno-czerwone, a krew nie okazywała dążności do szybkiego krzepnięcia, ale owszem utrzymywała się dość długo na powietrzu w stanie płynnym.

Jeżeli porównamy dawki trujące żelaza, jakie były użyte we wielu doświadczeniach, obliczenie wykazuje, że dawka zabójcza waha się przy sześcio-chlorku żelaza od 0,60—0,80 a 0,124—0,165 Fe; dla cytrynianu żelazawo-amonowego, winianu sodowo żelazawego i mleczanu żelazawego od 0,13—0,15 czyli 0,0255 do 0,0291 Fe. Zredukowawszy zaś na kg. wagi ciała potrzeba do zatrucia królika białkanu, tlenku żelaza jakoteż siarkanu i sześciochlorku żelaza w ilości odpowiadającéj około 0,058 Fe, podczas gdy przy mleczanie i do niego zbliżonych dawki o wiele mniejszej bo od 0,014—0,020 Fe. Wyniki te zgadzają się z wynikami Williamsa i Meyera, bo oni na Kg. wagi królika potrzebowali do zatrucia 0,018—0,025 Fe. Powyższe liczby wykazują dobitnie, jak wielka różnica zachodzi w działaniu trującem soli żelazowych. Na tę okoliczność zwrócili uwagę Williams i Meyer i jedynie nią można sobie tłumaczyć różnorodność podań o działaniu trującem żelaza. Wytłomaczenie jednak tego na razie jest nie możebne, najwyżéj można przypuścić, że przy siarkanie i sześciochlorku żelaza prawdopodobnie stale w nich znajdujące się wolne kwasy przeszkadzają i powstrzymują działanie zabójcze żelaza.

Również niejasnem pozostaje i to, że u psów stosunek dawki trującéj wzrasta nieproporcyonalnie do ciężaru ciała, bo gdy z rachunku wypada dla psa ważącego 5 Kg. jako dawka zabójcza 0,34 mleczanu żelaza czyli około 0,070 Fe, to w rzeczywistości potrzeba użyć 1,50—2,70 tegoż czyli do 0,531 Fe.

Zupełnie jednak różniące się wyniki niż je podali Meyer i Williams otrzymałem przy badaniu ciśnienia krwi. Autorowie ci na podstawie doświadczeń twierdzą, że żelazo wywołuje znaczny spadek ciśnienia krwi przez porażenie obwodowe naczyń. Ponieważ doświadczenia na królikach prawie zawsze wykazywały na manometrze bardzo mały spadek ciśnienia, bo zaledwie kilka mm. słupka rtęci wynoszący, często zaś wśród kurczów nieznaczne podwyższenie tegoż, chcąc więc uniknąć ubocznego działania kurczów mięśni na krążenie, robiłem doświadczenia na psach kurarzyzowanych. Te wykazały, że ciśnienie tuż po wstrzyknięciu siarkanu lub mleczanu żelaza z bardzo małą ilością winianu sodowego nieco opada potem wraca do pierwotnéj wysokości, wstrzykiwanie zaś coraz większéj ilości roczczynu żelaza obniża je znowu ale chwilowo. Dopiero po znacznych ilo-

ściach żelaza różnica między parciem pierwotnem a końcowem jest wybitna i wynosi kilkanaście mm. słupka rtęci ale też i wtenczas zwierzę jest bliższe śmierci, nie dziw więc, że ośrodek naczynioruchowy nieco osłabł. Tłomaczenie zaś obniżenia ciśnienia krwi przez Meyera i Williamsa porażeniem obwodowem naczyń uważam za nieprawdziwe, bo nie jest ono tak znaczne, jakby to takiemu porażeniu odpowiadać powinno, a wreszcie ośrodek naczynioruchowy zupełnie dobrze oddziaływa tak na digitalinę, strychninę jakoteż chloralhydrat. Sądząc, że przyczyna obniżenia ciśnienia krwi leży gdzieindziéj niż w swoistem działaniu żelaza, wstrzykiwałem wprost do żyły rozczyny winianu i cytrynianu sodu, o których przypuszczałem, że dla ciśnienia nie są obojętnemi. Doświadczenie też pouczyło, że tak jeden jak i drugi środek obniżają ciśnienie krwi, im bliżéj śmierci zwierzęcia tem obniżenie stalsze, a co do dawki to tę samą zniżkę w ciśnieniu co winian sodowy wywołuje prawie pięć razy mniejsza dawka cytrynianu sodowego. Zmiany te w ciśnieniu występują o wiele wybitniéj u królików i kotów, na których oni robili doświadczenia niż u psów. Stąd też nie wiele może odbiegniemy od prawdy, jeżeli tę zniżkę w ciśnieniu uczynimy żależną od działania winianu sodowego.

Również i drugiego ważnego objawu charakterystycznego dla otrucia żelazem a podanego przez powyższych autorów, tj. silnych objawów żołądkowo-kiszkowych, jak wymiotów, biegunek krwawych i cuchnących, a będących według nich wynikiem silnego przekrwienia przewodu pokarmowego, nie mogę na podstawie własnego doświadczenia uważać za objaw stały, lecz za przypadkowy i wywołany chyba czemś innem niż żelazem. W kilku bowiem tylko przypadkach psy oddawały kał rzadszy, typowych jednak biegunek nie było. Również nie obserwowałem ani razu wymiotów. Co do zmian anatomicznych w jelitach, to tylko w kilku przypadkach było nieznaczne przekrwienie tychże. Tak więc po opuszczeniu poprzednich dwóch objawów jako niestałych i przypadkowych pozostaje jako charakterystyczny objaw dla otrucia żelazem porażenie centralne z krótko trwałem poprzedniem pobudzeniem układu mięśniowego i nerwowego, przyczem też po śmierci tak mięśnie jak i nerwy obwodowe są zupełnie pobudliwe.

II. Otrucie żelazem chroniczne.

W celu wywołania zatrucia chronicznego żelazem podawałem królikom przez 2 tygodnie żelazo podskórnie i za pomocą zgłębnika wewnętrznie. Podskórnie wstrzykiwałem dziennie po 0,06 mlekanu żelaza lub po 0,10 cytrynianu amonowego lub pyrofosforanu żelaza przez tydzień pierwszy; przez następny dawkę podwójną. Przeciętnie 10-ego dnia króliki zdechały wśród coraz bardziéj wzrastającego osłabienia i wychudnienia, rzadko tylko niektóre nie oddziaływały i to tylko wtenczas, gdy dawka pozostawała jednakową przez cały czas. Mocz oddawany przez nie był mętny, często krwawo zabarwiony, zawierał białko, żelazo w śladach, w znacznéj ilości sole wapniowe. Oddawanie kału było prawidłowe, nigdy zaś nie widziałem kału płynnego. Sekcyja wykazywała w wielu przypadkach ropnie gnilne pod skórą, ubytek tłuszczu z tkanki łącznéj podskórnéj i narządów wewnętrznych, znaczne obrzmienie i przekrwienie nerek z wynaczynionkami. Zmiany te ostatnie początkowo uważałem jako objaw posocznicy, jednakże, gdy późniéj przekonałem się, że występują one nawet w tych przypadkach, w których ropni gnilnych nie było, musiałem przypuścić, że są to zmiany wywołane tylko działaniem żelaza. Wogóle jednak ta sprawa chorobowa występowała dosyć łatwo u zwierząt młodych i przy dziennéj przeciętnéj dawce 0,30 mlekanu żelaza podskórnie i przemawiałaby za prawdziwością twierdzenia Koberta, że żelazo zdolne jest wywołać zapalenie nerki, t. zw. „*Eisenniere*“.

W następnych doświadczeniach chcąc uniknąć ubocznego działania ropni, podawałem żelazo tylko wewnętrznie, przeciętnie dziennie po 20—30 cm. sz. 3% rozczynu mlekanu żelaza. Króliki karmione w ten sposób nieco wychudły, wydawały zmieniony mocz, a ilość ciałek krwi białych była zmniejszoną tak, że gdy przed karmieniem żelazem było ich przeciętnie 10 na jedno pole widzenia, wśród karmienia liczba ta opadła na 4—6. Oprócz tego nie można było się dopatrzeć żadnych innych zmian w stanie ogólnym.

Najważniejszym jednak i najciekawszym objawem było zachowanie się moczu. Ten bowiem już to odchodził bezbarwny, a po pewnym czasie na powietrzu po wyparowaniu wody dawał po sobie pozostałość białą lub też odrazu odchodził w postaci mięszaniny wody z delikatnym proszkiem białym. Przyczyną tego zabarwienia białego, jak to badanie chemiczne moczu wykazało, były sole wapniowe bezpostaciowe.

Skąd jednak taka ilość wapna może się dostać do moczu? Odpowiedź na to jest dwojaka, albo jest to wapno, które zwierzę przyjęło z pożywieniem, a wydzielone przez nerki, albo pochodzi ono z ustroju a mianowicie z jego tkanek w wapno obfitujących, a więc kości.

Aby pytanie to rozstrzygnąć, chowałem w jednakowych zresztą warunkach dwa króliki młode, z których tylko jeden dziennie dostawał 20—30% rozczynu mlekanu żelaza. Podawanie trwało miesiąc bez widocznéj zmiany w ogólnym stanie królika. Mocz, jak to można było z góry przewidzieć, zawierał znaczną ilość wapna i ślady żelaza zaledwie dostrzegalne. Po zabiciu obydwóch pokazało się, że narządy wewnętrzne są zupełnie normalne, kości tak płaskie jak i długie w właściwéj swéj strukturze makroskopowéj i grubości nie okazują zmian, zachodzi tylko różnica w wejrzeniu szpiku kostnego. Ten bowiem nietylko w tym przypadku, ale i w licznych innych doświadczeniach robionych tak na młodych jakoteż na starych zwierzętach przedstawiał się więcéj galaretowatym niż prawidłowy i silnie czerwono zabarwionym, podczas gdy prawidłowy był żółtawym. Badanie mikroskopowe wykazało w nim o wiele większą ilość ciałek czerwonych krwi niż w prawidłowym.

Śledząc za tą zmianą w szpiku kostnym sądziłem, że i inne narządy o podobnéj budowie jak tenże będą zmienione. Badanie dało jednak wynik ujemny, bo śledziona była zupełnie prawidłową, gruczoły limfatyczne nieco tylko powiększone.

W każdym razie przekrwienie to szpiku kostnego jest objawem bardzo ciekawym i zupełnie podobnym do objawów opisanych przez Meringa[1]), powstających w kościach po zatruciu rtęcią.

Zmiana ta w szpiku kostnym zdaje się odgrywać ważną rolę przy polepszaniu się ogólnego składu krwi, jakkolwiek dopiero bliższe i ściślejsze badania mogłyby rzucić światło na sposób powiększania się ilości ciałek krwi czerwonych po zastosowaniu żelaza. Pytanie co do pochodzenia soli wapniowych pozostało nierozstrzygniętem, gdyż kości po śmierci badane były normalnemi, kwasu zaś mlekowego, który się dostawał do ustroju z żelazem, również o tę zmianę posądzać nie było można, bo większa ilość wapna w mo-

[1]) Mehring. *Ueber die Wirkungen des Quecksilbers auf den thierischen Organismus. Arch. f. exp. Path. und Pharmakol.* XIII, 1886.

czu występowała i po innych preparatach żelaza, tego kwasu nie zawierających. Że zaś zwierzęta czuły potrzebę zastąpienia wydzielonego wapna, okazywało się to w tem, że bardzo chętnie spożywały kawałki rumowiska.

W następnych doświadczeniach podawano żelazo wewnętrznie w bardzo wielkich ilościach, bo przeciętnie dziennie po 3 gr. mlekanu, cytrynianu amonowo-żelazawego, pyrofosforanu żelaza, jednakże nawet po tych dawkach nie zauważyłem znaczniejszego wychudnienia lub osłabienia, oprócz zmian w moczu. Tak więc zdaje się, że zatrucie chroniczne może wystąpić tylko po wstrzykiwaniach podskórnych i może się objawić zmianami w moczu, nerce, jakoteż wystąpieniem osłabienia i wychudnienia.

Zebrawszy spostrzeżenia z powyższych doświadczeń przychodzi się do następujących wniosków:

1. Żelazo może zadziałać na ustrój zwierzęcy zabójczo, ale tylko podane albo wprost do krwi albo pod skórę.

2. Żelazo działa na ustrój zwierzęcy zabójczo przez porażenie układu nerwowego środkowego po krótkiem podrażnieniu tegoż. Bezpośrednią zaś przyczyną śmierci jest porażenie oddechania.

3. Żelazo wstrzykiwane przez dłuższy czas pod skórę wywołać może zmiany w nerkach, mianowicie zapalenie tychże i gdyby można było wnioskować z wyników doświadczeń na zwierzętach otrzymanych i o ludziach, możnaby się i u tych obawiać podobnéj sprawy chorobowéj po wstrzykiwaniach dłuższy czas trwających.

4. Podawaniem wewnętrznem połączeń żelaza nawet w wielkich dawkach, wykluczywszy połączenia żrąco działające, nie można wywołać żadnych objawów zatrucia.

5. Na krążenie i mięsień sercowy żelazo nie wywiera wybitnego wpływu, krwotoki, które miały po jego nadużywaniu powstawać, mogą być, tak jak to Scherff utrzymuje, skutkiem przywróconego normalnego ciśnienia w układzie naczyniowym sprawą chorobową nadwerężonego, nigdy zaś nie pochodzi to od zmiany w ciśnieniu krwi specyjalnem działaniem żelaza wywołanéj.

6. Wstrzykiwania podskórne mogą szkodzić przez łatwość powstawania ropni lub zapalenia tkanki łącznéj podskórnéj.

W końcu wypada nadmienić, co zresztą wśród doświadczeń często na myśl się nasuwało, że do użytku wewnętrznego najlepiéj się nadają sole żelazawe w połączeniu z kwasami organicznemi, t. zw. połączenia podwójne, jak winian żelazawo-sodowy, cytrynian żelazowo amonowy i t. d., gdyż one łatwo ulegają wessaniu, a nawet wielkie dawki nie wywołują zmian w przewodzie pokarmowym.

Za najlepszy zaś przetwór do wstrzykiwania podskórnego dla ludzi uważałbym polecony przez Neussa[1]) *ferrum pyrophosforicum cum natrio citrico*, a nie zalecane także *ferrum citricum oxydatum*, gdyż przetwór ten trudniéj się rozpuszcza i nie jest tak stałym, podczas gdy tamten jest łatwo rozpuszczalnym i długo daje się przechowywać. O działaniu szkodliwem cytrynianu sodowego a poniekąd i kw. pyrofosforowego nie może być tu mowy, bo ilości przetworu, jakie trzebaby wstrzykiwać podskórnie, są małe. Mleczanu żelaza z winianem sodowym nie radziłbym używać, gdyż rozpuszczanie jego wymaga pewnych zachodów, a zresztą po dłuższym czasie staje się on trudno rozpuszczalnym, nawet w gorącéj wodzie.

[1]) H. Neuss. *Zeitschrift für kl. Med.* 1881 Bd. 3.

IV. Oceny i sprawozdania.

Bakteryjologija.

Pfeiffer. (Berlin); **Tymczasowe doniesienie o prątkach influenzy.**

Na podstawie badań swych w 31 przypadkach influenzy, z których 6 niepomyślnie ukończonych poddanych było nekroskopii, doszedł P. do następujących wyników.

W wydzielinie ropnéj oskrzeli w przypadkach influenzy niepowikłanéj znalazł P. prątki w czystéj prawie hodowli i w wielkiéj ilości. Prątki te czasami przenikały tkankę około oskrzelową i dostawały się na powierzchnię opłucnej, gdzie je również można było w znacznéj ilości stwierdzić. W przypadkach, w których influenza dołączyła się do już istniejącéj gruźlicy, znajdował P. w treści jam obok tych prątków także inne. Laseczniki te, które opisuje, znajdował tylko w przypadkach influenzy, nigdy zaś w zwykłych nieżytach oskrzeli, gruźlicy lub zapaleniach płuc.

Prątki te ginęły w treści oskrzelowéj dopiero z ustaniem wydzieliny ropnéj. Te same prątki i w tak samo obfitéj ilości znajdował P. w epidemii przed laty dwoma panującéj. Prątki te są o połowę krótsze od prątków posocznicy mysiéj, grubości jednak téj saméj co ostatnie. Czasem po 3 lub 4 łączą się łańcuszkowo ze sobą. W kropli wiszącéj okazują się nieruchome, a barwią się rozcieńczonym rozczynem Ziehla lub gorącym błękitem metylenowym podług Löfflera, przyczem barwiąc się mocniéj u swych biegunów przedstawiają obrazy przypominające diplokoki lub streptokoki. Na $1^1/_2$ % cukrowym agarze dają się sztucznie hodować i przedstawiają kolonie w postaci przez lupę widzialnych wodojasnych kropli.

Doświadczenia z przeszczepianiem prątków z hodowli na zwierzęta dały wynik dodatni tylko u małp i królików. Zakażenie influenzą następuje prawdopodobnie przez plwociny chorych; ztąd należy plwociny ich środkami przeciwpasorzytniczemi zaprawiać. Wreszcie był w stanie Dr. Kitasato urządzić wtórorzędne aż do pięciorzędnych hodowli przez przeszczepianie na agar glicerynowy. (*Deutsche Med. Wochschr.* 1892. N. 2.). *Dr. Wachholz.*

Choroby wewnętrzne.

Drugi kongres dla gruźlicy odbyty w Paryżu w dniach od 28 lipca do 2-go sierpnia 1891.

Na tym Zjeździe dla zbadania gruźlicy, który w ubiegłym roku odbył się w Paryżu pod przewodnictwem Villemina, kwestyja patogenezy a szczególnie terapii gruźlicy zajęła tak żywo uczestników, że inne kwestyje jak symptomatologiję, anatomiję patologiczną i t. d. usunięto na plan drugi.

Podczas gdy dyskusyja nad przyczyną gruźlicy u człowieka już jest zamkniętą, to natura liszaja żrącego do niedawna była jeszcze wątpliwą. Leloir chcąc sprawę wyświecić, zaszczepiał świnkom morskim i królikom duże kawałki tkanki liszajowéj. Wyniki z podskórnego zaszczepiania były ujemne, po zaszczepieniu zaś do jamy otrzewnowéj lub do komórki oka rozwijała się po 3 tygodniach wybitna gruźlica. Zdaniem L. liszaj (*lupus*) jest bezwątpienia identyczny z gruźlicą, przedstawia jednak mniej jadowitą postać tejże.

Natomiast nie mogli Hallopeau i Jeanselm przez zaszczepianie *lupus erythematosus* na morskie świnki wywołać gruźlicy, jakkolwiek chory, z którego istotę do szczepienia wzięto, dotknięty był także gruźlicą gruczołów limfatycznych. Pomimo tego może i ten rodzaj *lupus* mieć podstawę gruźliczą, a tylko jad gruźliczy jest tutaj jeszcze więcéj osłabiony niż w *lupus vulgaris*.

Podobnie jak liszaj zdają się niektóre formy mięsaków byé w związku z gruźlicą. Chantemesse miał

zapomocą przeszczepiań z guza najprawdopodobniej mięsakowatego u psa przenieść gruźlicę na świnki morskie i psy. Fakt ten jest zarazem dowodem, że psy nie są zupełnie odporne w obec jadu gruźliczego.

Wielu autorów zajmowało się kwestyją identyczności gruźlicy u człowieka i u zwierząt. Chauveau mianowicie uważa gruźlicę ludzką i bydląt za identyczną, gdyż zapomocą masy gruźliczej z człowieka udało mu się zakazić bydlęta bądź przez wstrzykiwanie do żył lub pod skórę, bądź przez podawanie wewnętrzne. Na podstawie analogii anatomicznéj i bakteryjologicznéj uważa Nocard gruźlicę koni i świń za tę samą chorobę co gruźlica ludzka. Natomiast zgadza się większość badaczy na to, że gruźlicę kur wywołuje inny jad niż ludzką. Starali się tego dowieść Straus i Gamaleia okazując czyste hodowle. Hodowle prątków gruźlicy kur tworzą grube, białe prążki, wilgotne i połyskujące, które nie powstają przez zlewanie się pojedynczych kolonij, lecz rozwijają się z jednego ogniska, podczas gdy hodowle prątków Kocha są suche, łuskowate i jakby drobnemi brodaweczkami zasiane. Niema różnicy w postaci obu prątków i ich zachowaniu się względem barwików anilinowych. Natomiast pod względem bijologicznym różnice są wybitne; podczas gdy prątek Kocha w ciepłocie 45° C przestaje się rozwijać, to ciepłota ta jest dla rozwoju prątków gruźlicy kur bardzo korzystną. Przeszczepianie gruźlicy ludzkiej na niektóre zwierzęta (gryzonie) sprowadza u nich prawdziwą gruźlicę, szczepienie zaś gruźlicy kur wywołuje u nich posocznicę.

Wielu mowców zastanawiało się nad tem, o ile zmiany patologiczne w gruźlicy należy odnieść także do działania innych drobnoustrojów prócz prątków Kocha. I tak Babès przypuszcza tylko zakażenie mięszane, albowiem znajdował stale w jamach gruźliczych i t. p. bakteryje wywołujące ropienie jak *streptococcus* i *staphylococcus aureus*, podczas gdy w zwłokach osób zmarłych nie z choroby zakażnej tych drobnoustrojów nie znajdował. Temu mniemaniu sprzeciwia się Hallopeau, który przypuszcza, że już sam jad gruźliczy wystarcza do wywołania ropienia, jak tego dowodzi okoliczność, że w ropniach zimnych, jakoteż w zropiałych gruczołach limfatycznych i w otokach znajdujemy obficie ropę pomimo braku typowych ropnych bakteryj. Ten rodzaj ropienia uważa Hallopeau jako skutek istot chemicznych, które prątki gruźlicze w tkance składają; w liszaju ropienie jest dlatego nieznaczne, że jad jest tutaj bardzo osłabiony. Zgodnie z tem zauważał czasem H. ropienie po injekcyjach tuberkuliny, która nie zawierając bakteryj może działać tylko chemicznie.

Podobnie Arloing przypisuje ropienie po większej części prątkom gruźliczym, a jako dowód przytacza fakt, że podczas gdy prątki te z świeżéj tkanki gruźliczéj na zwierzę przeszczepione wywołują u tego ostatniego typową gruźlicę, to prątki osłabione przez wysoką ciepłotę lub inną drogę, sprowadzają przeważnie ropienie.

Rozprawiano również o związku gruźlicy z innemi chorobami zakaźnemi. Wielu badaczy zauważyło zgubny wpływ influenzy na przebieg gruźlicy: u jednych chorych gruźlica pojawiła się dopiero w następstwie influenzy, u innych istniejące cierpienia gruźlicze pod wpływem influenzy znacznie się pogorszyły. Według Kohosa, który spostrzeżenia swoje zebrał w Tunisie, sprawia zimnica silną skłonność do gruźlicy, prawdopodobnie z powodu niedokrewności. Z tego powodu radzi w ciężkich przypadkach zimnicy używać transfuzyi jako środka leczniczego przeciw zimnicy a zapobiegawczego w celu uchronienia od gruźlicy. (Na przedostatnim zjeździe dla gruźlicy, odbytym w Paryżu przed trzema laty, dowodził przeciwnie Brun na podstawie dat statystycznych zebranych w Syryi, że między zimnicą a gruźlicą istnieje niezaprzeczony antogonizm tak, że człowiek malaryją dotknięty jest niemal uchroniony od zakażenia się gruźlicą. Przyp. sprawozd.).

W dalszym ciągu zastanawiano się nad rozszerzaniem się gruźlicy, i tu w pierwszym rzędzie zwrócono uwagę na dziedziczność tej choroby. Vignal uważa wrodzoną gruźlicę jako nadzwyczaj rzadką, albowiem nieudawało mu się przez przeszczepianie na świnki morskie wykazać, aby narządy dzieci, pochodzących od matek w wysokim stopniu gruźlicą dotkniętych, zawierały prątki. Natomiast Jacobi opisuje płód, którego wszystkie narządy wewnętrzne zasiane były gruzełkami. Dla podobnych przypadków przypuszcza Bernheim albo przeniesienie gruźlicy podczas zapładniania zapomocą gruźliczego nasienia, albo przejście prątków w krążenie płodu po pęknięciu naczyń łożyskowych. Nadzwyczajna częstość gruźlicy w pierwszym i po pierwszym roku życia pochodzi z zakażenia po urodzeniu. (Dok. nast.)

Choroby skórne i weneryczne.

Griffin: O leczeniu miejscowem wrzodów kiłowych w gardle i nosie.

Do miejscowego leczenia wszelkich zmian kiłowych w gardle, nosie i w krtani, niemniéj owrzodzeń wtóro i trzeciorzędnych, zaleca Griffin, jako nader skuteczny środek, następujący: *Rp. Calomel. 4,00, Opii pulv. 2,00 Aqu. calc. 375,00* S. Do użycia zewnętrznego. Przed użyciem lekarstwa należy flaszką wstrząsnąć. Powyższy płyn stosuje się odpowiednio do zmian chorobowych: czysty lub rozcieńczony, zalecając codziennie 2—5 krotne płukanie przy zmianach w gardle, wymywanie przy objawach w nosie, rozbryzgiwanie w cierpieniach krtani. Pomienione leczenie, z równoczesnem użyciem leczenia ogólnego przeciwkiłowego, oddało Gr. nieocenione przysługi, przyczyniając się bezwarunkowo do szybszego ustępowania zmian wspomnionych. (*Allg. med. Central — Ztg.* 1891. 77). *Dr. Skobel.*

V. Wiadomości bieżące.

* **Kraków** dnia 10 lutego. Wskutek wezwania nadesłanego przez Wys. c. k. Namiestnictwo o wypowiedzenie swego zdania o ilości urządzić się mających w kraju naszym Izb lekarskich i rozgraniczeniu kół wyborczych, Komitet Tow. lekarskiego krakowskiego rozpoczął narady nad tą kwestyją, a po ukończeniu narad prześle opiniję Towarzystwa Namiestnictwu.

* W tygodniu 3-im (od 24—30 stycznia) było w Krakowie małżeństw 8, urodzeń 47, skonów 61, z tych z gruźlicy 9, z dławca i błonicy 8, z zapalenia płuc 7, z odry 3, z płonicy 2, z duru plamistego 2, z nieżytu żołądka i jelit 2, samobójstw 2.

* **Wiadomości uniwersyteckie** W miejsce prof. Manasseina, prof. dyjagnostyki i terapii ogólnéj Krudnowski otrzymał i katedrę patologii i terapii szczegółowéj w Akademii lek. w Petersburgu. — Prof. okulistyki w Hali Alfred Graefe przechodzi w stan spoczynku, a katedrę jego otrzyma asystent jego prof. nadzw. Bunge. — W miejsce prof. Edlefsena mianowany został Docent Dr. Stark nadzw. prof. i dyrektorem polikliniki w Kielu. — Habilitowali się: w Strasburgu: Drowie Mahnert (z anatomii) i Schmidt (z patologii ogólnéj i anatomii patol.); w Genewie Dr. Fröhlich (z okulistyki); w Petersburgu Drowie Fawicki i Batujew; w Charkowie docent Dr. Openchowski mianowany prof. nadzw. medycyny wewnętrznéj.

* **Mianowania.** Wydział krajowy zamianował Dra Emanuela Macheka prymaryjuszem oddziału chorób ocznych w szpitalu powszechnym we Lwowie,

* **Zmarli.** We Lwowie Dr. Grzegorz Ziembicki ojciec, żołnierz 2-go pułku strzelców W. Ks. Warszawskiego, lekarz szpitali wojskowych w r. 1831, przeżywszy lat 86. — Dr. med, Saryjusz Skórkowski, urodzony w r. 1853, uczeń szkół krakowskich i b asystent przy katedrach anatomii i fizyjologii Uniw. Jagiell., później zamieszkały we wsi rodzinnéj Wielkiéj Woli w Królestwie, od lat wielu schorzały, zmarł tamże dnia 1 lutego. Zmarły znany był w Krakowie z prawości charakteru, wielkich zdolności i rozległego wykształcenia. Niestety długo-

trwałe charłactwo zniszczyło nadzieje, które rokował szlachetny i pilny młodzieniec. — Sir Morel Mackenzie umarł z następstw influenzy w Londynie, licząc lat 55. Imię jego stało się głośnem i na lądzie stałym, gdy podjął się leczenia cesarza Fryderyka, i z tego powodu naraził się na zaczepki ze strony profesorów berlińskich. — W Budapeszcie prof. chirurgii Lumnitzer w 70 roku życia.

Towarzystwo lekarskie krakowskie odbędzie we Środę dnia 17 lutego o godzinie 6 téj wieczorem posiedzenie zwyczajne w sali wykładowej prof. Łazarskiego (ul. św. Anny *Coll. physic.)*. Porządek dzienny: 1) Odczyt kol. prof. Obalińskiego, 2) Odczyt kol. prof. Rydygiera (oba już poprzednio zapowiedziane); 3) kol. prof. Browicz okaże preparat mózgu z przypadku malaryi złośliwéj; 4) Sprawy administracyjne.

Redaktor odpowiedzialny: **Prof. Dr. L. Blumenstok.**

L. 1279. **OGŁOSZENIE KONKURSU.**

W celu obsadzenia opróżnionéj posady c. k. lekarza powiatowego, ewentualnie c. k. asystenta sanitarnego, rozpisuje się niniejszem konkurs z terminem do dnia 10 marca 1892 r.

Kandydaci mają wnieść podania zaopatrzone w dowody kwalifikacyjne, wymagane rozporządzeniem ministeryjalnem z dnia 21 marca 1873 Nr. 37 D. u. p., niemniéj w dowody znajomości języków krajowych w powyższym terminie do Prezydyjum c. k. Namiestnictwa, mianowicie kompetenci pozostający w służbie państwowéj w przepisanéj drodze służbowéj, inni zaś przez odnośne c. k. Starostwo — a w miastach Lwowie i Krakowie przez c. k. Dyrekcyję policyi.

Z Prezydyjum c. k. Namiestnictwa.

Lwów dnia 5 lutego 1892 r.

Nakładem Tow. Lekarskiego krakowskiego. W drukarni Uniwersytetu Jagiell., pod zarządem A. M. Kosterkiewicza.